

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS  
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XII



**ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2021**

XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых учёных с международным участием по проблемам водных экосистем, посвященная 150-летию Севастопольской биологической станции – ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»

Материалы конференции

Севастополь, 20–24 сентября 2021 г.

Севастополь  
ФИЦ ИнБЮМ  
2021

2. Световидов А. И. Рыбы Черного моря. Ленинград : Наука, 1964. 550 с.
3. ГОСТ 7636–85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа.
4. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. Москва : Пищевая промышленность, 1966. 376 с.

## СФАГНОБИОНТНЫЕ РАКОВИННЫЕ АМЕБЫ УСМАНСКОГО БОРА

Загумённая О. Н.

Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, п. Борок

*Ключевые слова: Protista, Testacea, протисты, раковинные амёбы, сфагнобионты, электронная микроскопия, световая микроскопия, морфология, Усманский бор, Клюквенное-1*

Раковинные амёбы (Testacea) – полифилетическая группа простейших, объединяющая филонных тестаций клады Rhizaria, входящую в супергруппу TSAR, и лобозных тестаций, принадлежащих супергруппе Amoebozoa, входящую в домен Amorphea [1]. Тестации являются доминирующими протистами и наиболее важными потребителями микроорганизмов в экосистемах сфагновых болот и торфяников. Они играют большую роль в круговороте элементов в наземных экосистемах, как ключевой компонент «микробной петли» [2].

По типу организации тестации представляют собой ползающую амёбу, заключённую в наружное скелетное образование (раковинку), устойчивую к разложению, что позволяет их использовать в качестве экологических и палеоэкологических индикаторов [3]. Раковинные амёбы чувствительны к степени увлажнения и кислотности и реагируют на локальные изменения условий среды, что делает их незаменимым объектом исследования для биомониторинга и экотоксикологии [3;4].

Нами исследовались морфология, видовой состав и количественное обилие раковинных амёб на 1 г субстрата, выделенных из семи типов микроландшафтов сфагнового болота Клюквенное-1 Усманского бора (БУНЦ «Веневитиново»), с разным гидрологическим режимом (по уровню обводнённости, pH), таких как мох сфагнум, мочажины, слой перегнивших остатков, обводнённые части болота и промежуточные между перечисленными микроландшафтами пространства. Исследования проводились с использованием световой (фазовый контраст, дифференциально-интерференционный контраст) и сканирующей электронной микроскопии.

Получено 663 СЭМ-снимка. Впервые дана характеристика видового богатства раковинных амёб сфагновых болот Усманского бора. Нами было выявлено 75 видов тестаций из 22 родов и 11 семейств. Для сфагновых болот Усманского бора впервые указано 66 видов, 21 вид из которых является редким.

По количеству видов и плотности самыми обильными оказались сообщества тестаций, населяющих слой перегнивших остатков (1600 экз•г). Самым малочисленным (280 экз•г) было сообщество тестаций, населяющих сфагнум. Вместе с тем, только здесь обнаружены такие виды тестаций, как *Assulina quadratum* van Oye, 1958, *Assulina collaris* Kufferath, 1932, *Euglypfa strigosa glabra* Wailes, 1898. Три вида тестаций *Corythion dubium* Taraneck, 1871, *Euglypfa laevis* (Ehrenberg, 1845) Perty, 1849 и *Trinema lineare* Penard, 1890 оказались «убиквистами», были обнаружены во всех семи типах исследуемых сообществ. Наиболее полным по

видовому составу из выявленных семейств амёб в сфагновых болотах оказалось семейство эуглифид (*Euglyphidae* Wallich, 1864), являющееся центральным звеном эволюции филозных амёб. Плотность тестаций в микросообществах оказалась дифференцированной, наиболее высокая плотность выявлена у вида *Arcella gibbosa* Penard, 1890 – 160–180 экз./г, самая низкая плотность выявлена у *Assulina quadratum* van Oye, 1958 – 10 экз./г.

Автор искренне признателен д.б.н., главн. науч. сотр. Д. В. Тихоненкову (ИБВВ РАН) за оказанные консультации и д.б.н. главн. науч. сотр. А. П. Мыльникову, а также, своему научному руководителю д.б.н., проф. Л. Н. Хицовой за научно-методическое руководство и внимание к работе.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 20-04-00583А) и в рамках государственного задания (№ темы АААА-А18-118012690098-5).

### Список литературы

1. Adl S. M. et al. Revisions to the classification, nomenclature, and diversity of eukaryotes // Journal of Eukaryotic Microbiology. 2019. Vol. 66, iss. 1. С. 4-119. <https://doi.org/10.1111/jeu.12691>
2. Tran H. Q., Tran V. T. H., Tikhonenkov D. V. Freshwater testate amoebae from waterbodies of North Vietnam with the finding of indicator species // Limnology. 2021. Vol. 22, no. 1. P. 151-160. <https://doi.org/10.1007/s10201-020-00642-y>
3. Бобров А. А., Чармен Д., Уорнер Б. Экология раковинных амёб олиготрофных болот (особенности экологии политипических и полиморфных видов) // Известия РАН. Серия биологическая. 2002. № 6. С. 738-751.
4. Мазей Ю. А., Цыганов А. Н. Пресноводные раковинные амёбы. Москва : Тов-во науч. изд. КМК, 2006. 305 с.

## ЦЕНТРОХЕЛИДНЫЕ СОЛНЕЧНИКИ АЗИИ (НА ПРИМЕРЕ РЯДА РЕГИОНОВ РОССИИ, ВЬЕТНАМА, ЮЖНОЙ КОРЕИ И ДРУГИХ СТРАН)

Загумённый Д. Г., Прокина К. И., Тихоненков Д. В.

Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, п. Борок

*Ключевые слова:* Protista, Centroplasthelida, центрохелидные солнечники, 18S рРНК, видовое разнообразие, покровные элементы, Монголия, Казахстан, оз. Байкал, оз. Телецкое

Центрохелидные солнечники – монофилетическая группа свободноживущих гетеротрофных протистов размером обычно до 100 мкм, имеющих радиальную симметрию. Из центра организации микротрубочек (ЦОМТ), расположенного в центре клетки, во все стороны расходятся аксономы. Выходя за пределы клетки, они образуют лучи-аксоподии, на мембране которых расположены экструсомы – кинетоцисты, предназначенные для ловли добычи. Центрохелиды вместе с гаптофитами входят в супергруппу Haptista в домене Diaphoretickes. Несмотря на родство с гаптофитами, солнечники – беспластидные организмы. Покровы большинства представителей, как и у некоторых других групп простейших, представлены кремнеземными чешуйками. Чешуйки имеют разнообразное морфологическое строение, что позволяет идентифицировать видовую принадлежность. Молекулярно-филогенетические данные по гену 18S рРНК хорошо скоррелированы с данными морфологии покровных элементов.